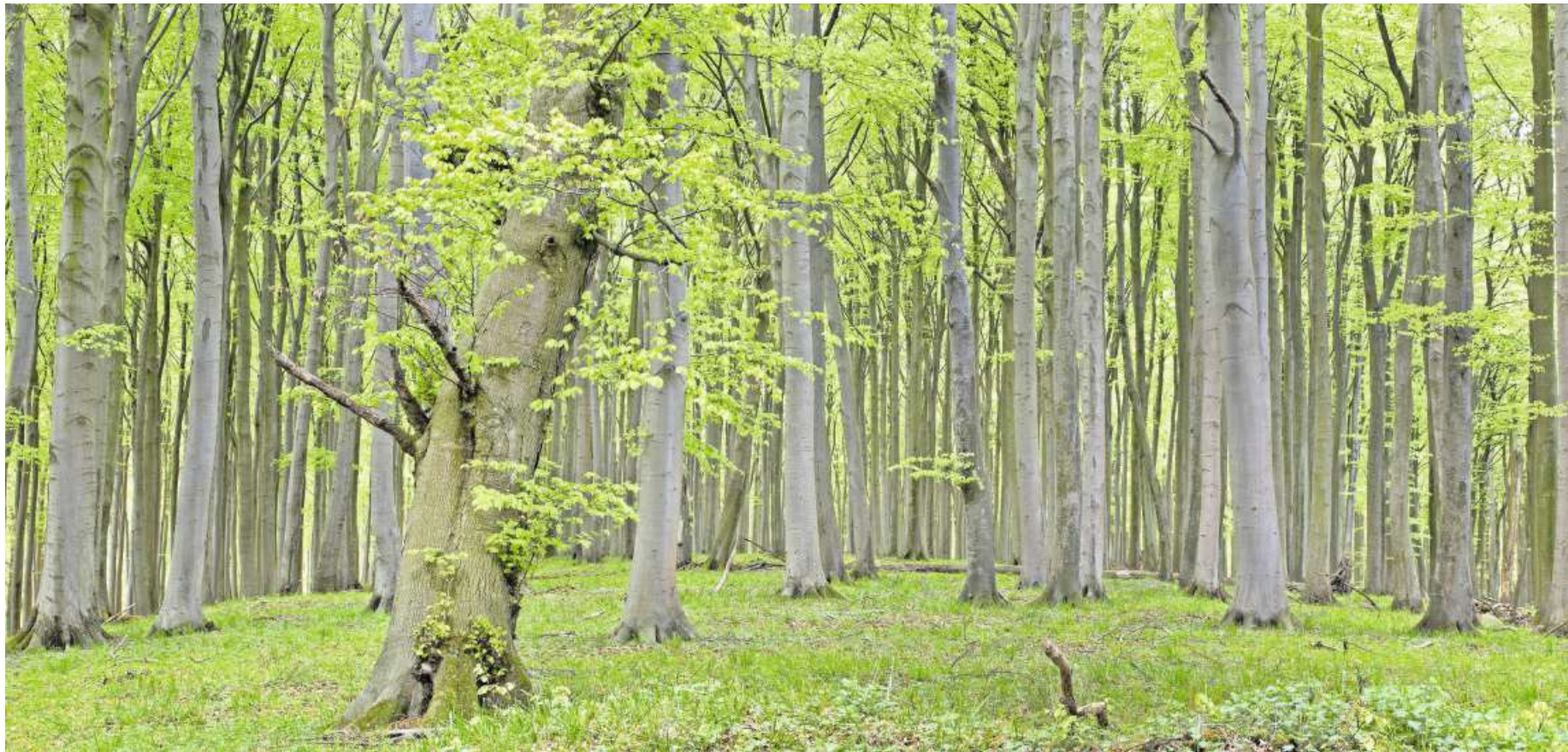


«Ausgezählt»

Am kommenden Sonntag zeigt SRF 1 den vorletzten «Tatort»-Krimi aus Luzern. 13



Die Rotbuchenwälder werden bei ungehindertem Klimawandel aus dem Schweizer Mittelland verschwinden.

Bild: Keystone

Die Bäume fliehen

Natur Der Klimawandel ist im Pflanzenreich deutlich sichtbar. Während einige Pflanzen profitieren und aus dem Süden in die Schweiz einwandern, verschwinden andere oder ziehen sich in die Berge zurück.

Bruno Knellwolf

Pflanzen und Tiere mussten schon immer mit Klimaveränderungen zurechtkommen. Vor 65 Millionen Jahren herrschten in der Schweiz tropische Verhältnisse, vor 2,4 Millionen Jahren war Eiszeit und noch vor 20 000 Jahren bedeckten riesige Eismassen das Mittelland. Die Gletscher zogen sich erst vor 12 000 Jahren in die Alpen zurück und ermöglichten Flora und Fauna, die Schweiz zu erobern.

Nun ist es in der Schweiz seit Beginn der periodischen Messungen im Jahr 1864 um zwei Grad Celsius wärmer geworden, was einer doppelten Temperaturerhöhung zum weltweiten Mittel entspricht. Die Hauptursache für die rasante Erwärmung in den letzten vier Jahrzehnten sind Treibhausgase, die durch menschliche Aktivitäten in die Atmosphäre gelangen. Die Folgen sind von Klimatologen schon oft zitiert worden: Die Wetterextreme nehmen zu, die Sommer werden trockener, die Hitzesommer häufiger, auch wenn es aktuell in diesem Jahr noch nicht danach aussieht.

Diese Klimaveränderungen gehen nicht spurlos an Pflanzen

und Bäumen vorbei. Das aufzeigen wird die Botanica 2019, die am Samstag in den zwanzig Botanischen Gärten der Schweiz beginnt. Während eines Monats machen die Botanischen Gärten an über 70 Veranstaltungen auf die Auswirkungen des Klimawandels aufmerksam. «Der Fokus liegt dabei auf den Bäumen», sagt Hanspeter Schumacher, welcher den Botanischen Garten in St. Gallen leitet.

Es gibt Gewinner und Verlierer

Von Pflanzen ist also nicht zum ersten Mal Anpassung an die veränderten Klimaverhältnisse gefragt und das in besonderem Tempo. Dabei gibt es Gewinner und Verlierer. «Gewinner sind die Pflanzen und Bäume aus dem Alpen-Südfuss», sagt der Botaniker. Ein Beispiel dafür ist der Zürgelbaum, die Hopfenbuche oder auch die Linde. «Das sind wärmeliebende Gehölze.» So wie auch die Eiche, vor allem die Flaumeiche oder Zerreiche. Gewinner sind insbesondere auch die Exoten und die «Randständigen» zur Schweiz. Pflanzen, die ihre Hauptverbreitung im Mittelmeergebiet haben, werden mit

den höheren Temperaturen weiter in die Schweiz vordringen – auch ungeliebte invasive gebietsfremde Arten, Neophyten. «Und es gibt bei uns extrem seltene Arten, die in Zukunft nicht mehr so rar sein werden», sagt Schumacher. Der Botaniker erwähnt den Purpurstorchschnabel, der bis 1990 als sehr seltene Art galt. Heute findet man dieses Kraut auf jedem Bahnhofsgelände. Eine mediterrane Art, die Wärme liebt und der die Trockenheit wenig anhaben kann, weshalb sie den Gleisen nach auf Kies und Schotter eingewandert ist.

Ob und wie Pflanzen auf den Klimawandel reagieren, ist unterschiedlich. «Verlierer» unter den Baumarten wachsen langsamer oder sterben gar ab. «Zu den Verlierern des Klimawandels gehört die Buche, welche in der Schweiz einen Hauptharst an Bäumen stellt», sagt Schumacher. Das zeigte sich auch 2018, als wir ein mediterranes Jahr mit einer langen Trockenphase erlebten. Buchen sind aber im mediterranen Klima wenig zu Hause und dann nur in hohen Lagen. Dementsprechend werden die Rotbuchen in Zukunft im Mittelland nicht mehr anzutreffen sein, son-

dern in die Berge ausweichen, wie eine Modellberechnung der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) zeigt (siehe Grafik). Steige die durchschnittliche Temperatur im Mittelland von 8 auf 12 Grad, werden statt Rotbuchen eher Eichen vorkommen, erklärt Niklaus Zimmermann vom WSL im Garten- und Pflanzenführer der Botanica.

Die Fichte verschwindet aus tieferen Lagen

Auch auf die Fichte hat der Klimawandel ihren Einfluss. «Die Fichte ist ein Gebirgsbaum, der mit dem Klimawandel nach oben steigt und die Waldgrenze bildet. Diese Waldgrenze hat sich deutlich nach oben bewegt», sagt Schumacher. Sie liegt heute noch bei etwa 1600 bis 1700 Meter über Meer mit Tendenz nach oben. Verlierer seien generell die Alpen- und Hochmoorpflanzen. «Doch das sind alles langsame Prozesse», sagt Schumacher. Das bestätigt auch ETH-Professor Zimmermann. Eigentlich wandere die Waldgrenze viel langsamer nach oben als man das aufgrund der Klimaveränderung prognostizieren würde. Rein

basierend auf der jetzigen Erwärmung von rund 2 Grad wäre eine Waldgrenzenverschiebung von 400 Höhenmetern zu erwarten. So stark sei sie aber nicht angestiegen.

Pflanzen und Bäume reagieren nicht unmittelbar auf die Temperaturerhöhung. Bäume können nicht wandern, sondern bewegen sich nur über die Samenausbreitung fort. Aber nach Zimmermann könnten neue Klimaextreme auftreten, welche diese 2 Grad deutlich überstiegen. Und letztlich seien es Extremereignisse, die zu schnelleren Veränderungen führten, erklärt Zimmermann. Das habe sich nach den Hitzesommern 2003 und 2018 gezeigt mit einem deutlichen Rückgang der Rotbuche.

Der Klimawandel macht sich somit deutlich sichtbar. Nicht nur das Verbreitungsgebiet vieler Pflanzenarten verändert sich. Auch die Vegetationsperiode hat sich seit den 1960er-Jahren um zwei bis vier Wochen verlängert.

Hinweis

Botanica, 15.6.–14.7., über 70 Veranstaltungen in 20 Botanischen Gärten der Schweiz.

Paparazza

Eisberge gegen Frust

Auch die «schönste Frau der Welt» – so wird Model Irina Shayk immer wieder mal genannt – ist vor Frust nicht gefeit. Ihre Beziehung zu Hollywoodstar Bradley Cooper ist nach vier Jahren am Ende und ihre vierjährige Tochter muss nun mit getrennten Eltern aufwachsen. Mit grossem Koffer und dickem Winterparka verliess das russische Supermodel in der vergangenen Woche ihre Villa in Los Angeles. Sie flog nach Island. Doch nicht etwa, um im Land der Feen und Vulkane Trübsal zu blasen, sondern für Fotostrecken.

Ob Cooper nun mit Lady Gaga weiter turtelt? Seit sich die beiden bei den Oscars einen Schmachauftritt lieferten, glauben viele Fans, dass die beiden mehr als Freunde sind. Obwohl Lady Gaga in einer Talkshow beteuerte, die Performance sei nur gute Schauspielerei gewesen. Irina Shayk schweigt dazu und postet in der Zwischenzeit Hochglanzbilder von sich aus dem hohen Norden. Selbstbewusst und knapp bekleidet posiert die 33-Jährige vor einem Gletscher, nach dem Motto «The Show must go on». Arbeit ist bekanntlich die beste Ablenkung.

Melissa Müller



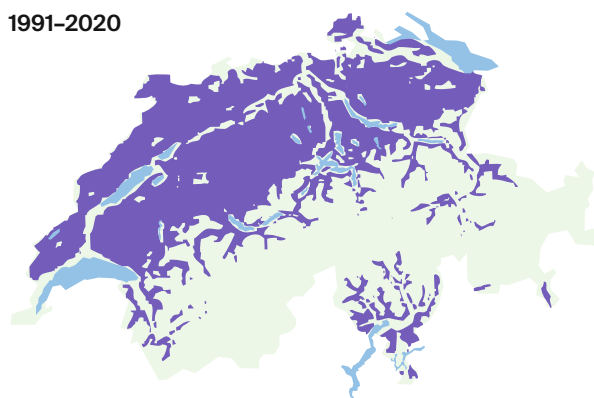
Kurz & knapp

Espresso heilt Kind mit seltener Krankheit

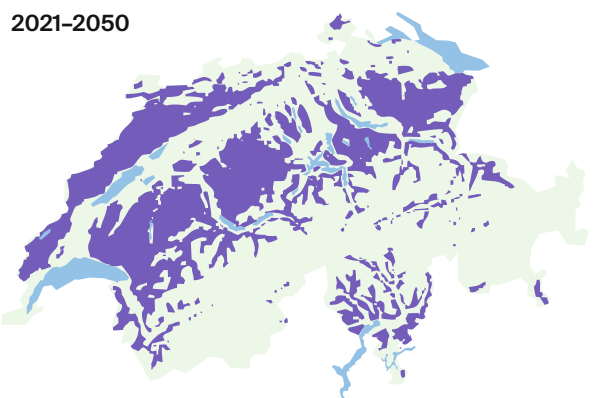
Durch einen Zufall hat ein Elfjähriger in Frankreich erfahren, wie wirksam Espresso die Symptome seiner seltenen Erbkrankheit lindert. Der Knabe leidet an einer sogenannten Dyskinesie, die unheilbar ist und zu schweren Muskelkrämpfen führen kann. Mit zwei Tassen Espresso pro Tag können die schmerzhaften Zuckungen aber verhindert werden. Die Eltern des Knaben kauften einmal versehentlich koffeinfreien Kaffee. Der Elfjährige litt daraufhin vier Tage unter Muskelkrämpfen. Als der Bub wieder Espresso mit Koffein trank, verschwanden die Symptome. Ein Arzt sprach von «einem dieser unglaublichen glücklichen Zufälle, die es in der Medizingeschichte immer wieder gibt». (sda)

Die Buche wandert in die Höhe

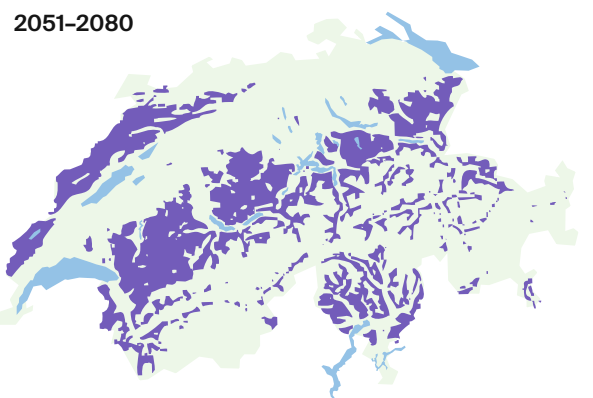
1991–2020



2021–2050



2051–2080



■ Verbreitung der Rotbuche von mehr als 60% in den Schweizer Wäldern

Quelle: WSL/Grafik: sbu